

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION  
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
 United States Patent and Trademark  
 Office  
 Box PCT  
 Washington, D.C.20231  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 12 September 2000 (12.09.00)	
International application No. PCT/EP00/00368	Applicant's or agent's file reference 10591p
International filing date (day/month/year) 18 January 2000 (18.01.00)	Priority date (day/month/year) 18 January 1999 (18.01.99)
Applicant VIAL, Siegbert	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

31 July 2000 (31.07.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Pascal Piriou  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

**VERTRIEB ÜBER DIE INTERNATIONALE SAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>10591p</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 00368</b>	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) <b>18/01/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>18/01/1999</b>
Anmelder <b>MERZ &amp; KRELL GMBH &amp; CO. et al</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.  Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3.  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2b**

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

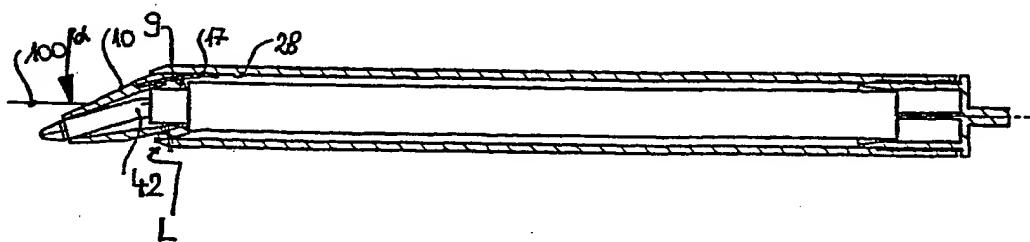
weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

(51) Internationale Patentklassifikation 7 :  B43K 7/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/41898  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Juli 2000 (20.07.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/00368		(81) Bestimmungsstaaten: CN, DE, IN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 18. Januar 2000 (18.01.00)			
(30) Prioritätsdaten: 199 01 629.1 18. Januar 1999 (18.01.99) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(71) Anmelder ( <i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i> ): MERZ & KRELL GMBH & CO. [DE/DE]; Bahnhofstrasse 76, D-64401 Gross-Bieberau (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder ( <i>nur für US</i> ): VIAL, Siegbert [DE/DE]; Im Heiligenfeld 7, D-35099 Burgwald (DE).			
(74) Anwälte: LEONHARD, Reimund usw.; Leonhard Olgemöller Fricke, Postfach 10 09 57, D-80083 München (DE).			

(54) Titel: WRITING INSTRUMENT WITH VARIABLY INCLINABLE TIP

(54) Bezeichnung: SCHREIBGERÄT MIT NEIGUNGSVARIABLER SPITZE



## (57) Abstract

The invention relates to writing instruments which are ergonomically adjusted to the position of a user's hands. To this end the invention provides for a writing device comprising a substantially tubular shaft (20) and a main axis (100), a terminal part (50) at the rear end of the shaft and a substantially conical tip (10) at the front end of the shaft (20). The tip (10) can be pivoted (inclined) in a controlled (40, 43, 9) manner in relation to the shaft (20) in a plane containing the main axis (100). Alternatively, an angle of inclination ( $\alpha$ ) of a cone axis (101) of the tip (10) can be adjusted (40, 43, 9) in relation to the main axis (100).

## (57) Zusammenfassung

Die Erfindung befaßt sich mit Schreibgeräten, die ergonomisch an die Handhaltung eines Benutzers angepaßt sind. Vorgeschlagen wird dazu eine Schreibeinrichtung mit einem im wesentlichen rohrförmigen Schaft (20) und einer Hauptachse (100), einem Schaftabschluß (50) am rückwärtigen und einer im wesentlichen konischen Spitze (10) am frontseitigen Ende des Schaftes (20). Die Spitze (10) ist gesteuert (40, 43, 9) in einer die Hauptachse (100) enthaltenden Ebene gegenüber dem Schaft (20) verschwenkbar (neigbar). Alternativ ist ein Neigungswinkel ( $\alpha$ ) einer Konusachse (101) der Spitze (10) gegenüber der Hauptachse (100) einstellbar (40, 43, 9).

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereiniges Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Turkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

**Schreibgerät mit neigungsvariabler Spitze**

Die Erfindung befaßt sich mit Schreibgeräten, die ergonomisch an die Handhaltung des Benutzers angepaßt sind. Unter Schreibgeräten werden alle solchen Schreibgeräte verstanden, die handhabbar und transportierbar sind, also vom Benutzer als Kugelschreiber, Rollerball, Faserschreiber oder Federschreiber verwendet werden; auch Minenschreibgeräte sind davon umfaßt.

Es ist vor vielen Jahrzehnten schon versucht worden, die Spitzenform eines Schreibgerätes am Frontende des Schaftes in einer nach vorne verjüngende Form auszubilden und dabei die Spitze zu neigen, gegenüber der Achse des Schreibschaftes, vgl. hierzu die alten Dokumente FR 1,032,122 A (Segal/Flicker) FR 2,151,240 A (Droubay) oder die alte deutsche Schrift DE 871 258 C (Riepe-Werk).

Erst in jüngeren Jahren ist erneut der Gedanke aufgegriffen worden, die offensichtlich veraltete und aus den Ideen-Katalogen der Schreibgerätehersteller verschwundene Idee einer geneigten Schreibspitze fertigungstechnisch zu verbessern, so beispielsweise die Dokumente WO 98/13216 A1 (Senator/Vial) oder WO 97/22482 A1 (Gilette). Während die zuletzt genannte WO-Schrift sich einer Ausbildung der Spitze widmet, wie sie in dem zuerst genannten FR-Dokument beschrieben ist, namentlich das Frontende als eine doppelt verlaufenden Knickung des sich nach vorne verjüngenden Spitzenbereiches auszubilden, um einerseits eine von der Schreibfläche weggewandte Orientierung und andererseits ganz eng am Spitzenbereich eine wieder zur Schreibfläche gewandte Orientierung zu haben, ist in dem vorletzten WO-Dokument von Vial vorgeschlagen worden, die Schreibspitze nur in eine Richtung geneigt auszubilden, wobei eine langgestreckte Ausbildung des Frontendes als ein schräg gestellter oder „unsymmetrischer“ Konus am vorderen Schaftende gewählt wird. Eine solche Ausbildung ermöglicht es, die Übersicht des Benutzers zu verbessern, der aufgrund der schlanken, langgestreckten Spitze das schreibende Ende des Schreibgerätes besser überblicken kann.

Die fertigungstechnische Modernisierung gemäß vorhergehendem Abschnitt betraf eine fest vorgegebene Spitzenneigung. Auch bereits in sehr alten Jahren ist gemäß DE 801,614 (von 1951, Ganter) eine verstellbare Spitzenanordnung vorgeschlagen worden, dort mit einem Kugel- oder Scheibengelenk bezüglich einer schematisch angedeuteten Spitze, die nach Voreinstellung des Kugel-Scheibengelenkes mit einer Mutter (dort d) am Schaft befestigt wurde. Noch früher, im Jahr 1928 ist ein Schreibgerät in US 1,687,647 (Garvey) vorgeschlagen worden, das eine ganz eng

begrenzte Spitzenneigung ermöglicht, orientiert an einem dort beschriebenen „rigid tip holder 10“ der axial angeordnet ist und beim leichten Knicken den Fluß eines Schreibstoffes freigibt. Mit dem Knicken wird vom Benutzer die Menge (the rate of flow) des Schreibstoffes eingestellt, um dicke und dünne Linien durch entsprechenden Druck auf die Spitze zu erzeugen (vgl. dort Seite 2, Zeilen 38 bis 52). Schließlich ist auch im Jahre 1971 vorgeschlagen worden, eine Tubenanordnung mit einem Scheibengelenk am vorderen Ende und einer Spitze zu versehen, die gegenüber der Achse der Tube verschwenkt werden kann, vgl. US 3,554,660 (Wood). Das dort scheibenförmig ausgebildete Gelenk (dort 9,10 in Figur 2) ist axial versetzt und seitlich zu der Schwenkebene (dort 3-3) versetzt angeordnet.

Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik ist es eine Problemstellung der Erfindung, Schreibgeräte mit verjüngt zulaufendem Spitzenzbereich ergonomisch zu gestalten und dabei die Handstellung unterschiedlicher Benutzer, die meist ebenso, wie die Handschrift der Benutzer, stark voneinander abweicht, besser an das Schreibgerät anzupassen, insbesondere die Bedienung der Neigungseinstellung am Schreibgerät zu verbessern.

Erreicht wird das mit der Erfindung, wenn das Spitzenteil oder -stück in seiner Neigung gegenüber der Achse des Schreischaftes durch eine Einstelleinrichtung am Schreibgerät vom Benutzer selbst verändert werden kann (Anspruch 1, 15) und die veränderte Stellung nach der Einstellung beibehält oder erneut durch die Einstelleinrichtung direkt veränderbar ist. Der Benutzer hat es so in der Hand, die für ihn passende und ihm angenehme Spitzenneigung des langgestreckten Spitzenteils am vorderen Schaftende zu steuern oder einzustellen.

Die Einstellbarkeit beinhaltet die einmalige Einstellung und die Veränderung, wobei die eingestellte und veränderte Position der Kegelachse des im wesentlichen konischen Spitzenschnitts gegenüber der Achse des Schreischaftes verändert wird. Ein Veränderungsbereich zwischen 0° und 20°, insbesondere um 10° bis 15° herum hat sich als ausreichend für die meisten Handstellungen der verschiedenen Benutzer ergeben.

Das erfindungsgemäße Schreibgerät ist damit sowohl in einer Geradeausstellung betreibbar, bei dem die beiden Achsen (die Achse der Spitze und die Achse des Schreischaftes) im wesentlichen übereinander fallen, als auch in einer geknickten Stellung, bei der die Spitze mit ihrer Achse gegenüber der Achse des Schafes verändert ist.

Die Rückstellkraft, die die in ihrer Neigungsstellung veränderte Spitze zurück in ihre Geradeausstellung bewegt, kann aus einem elastischen Bereich einer Minenanordnung gewonnen werden, die in der Achse des Schaftes angeordnet ist, oder aus einer

5 Federanordnung, die eine Kraftkomponente auf das Spaltenstück so aufbringt, daß ein Drehmoment um die Lagerstelle des Spaltenstücks am Schaft entsteht und das Spaltenstück in die Ausgangslage zurückdrängt (Anspruch 3,4,9).

Die Verstellbewegung, die in einer Ebene verläuft, die die Hauptachse des

10 Schreibschaftes und die Konusachse des Spaltenstücks enthält, kann unter Beteiligung des rückwärtigen Abschnitts des Schaftes gesteuert werden (Anspruch 2,14,18).

Eine Steuerung von rückwärts erfolgt einmal durch einen am Schaftende

15 angeordneten Schaftabschluß, der drehbar ist. Das Drehen verändert die axiale Lage der Minenanordnung, über die eine Longitudinalbewegung und eine Kraft auf das am vorderen Schaftende angeordnete Spaltenstück ausgeübt wird. Ein Verschieben der Mine nach vorne, auch um einen relativ geringen Betrag, verändert die Neigungsstellung des verjüngt zulaufenden Kopfes, mit dessen rückwärtigem Abschnitt ein Absatz der Minenanordnung gekoppelt ist,

20 insbesondere direkt angreift, bzw. in Form einer Kurvensteuerung dauernd anliegt.

Eine Steuerung ist alternativ nicht nur mit dem Schaftabschluß möglich, sie kann ebenso über einen Steuerring nahe des verschwenkbaren Kopfes erfolgen, der um den Schaft gelegt ist und dem Benutzer zum Steuern zugänglich ist.

25 In beiden Varianten erfolgt eine Veränderung der Spitzenneigung vom Schaftabschluß aus (Anspruch 2). Die Veränderung geht dabei von dem rückwärtigen Teil des Schreibgerätes aus, das entweder unmittelbar oder mittelbar die Veränderung des Spaltenabschnitts (des im wesentlichen konisch ausgebildeten frontseitigen Endes des

30 Schaftes) vorgibt. Abhängig davon, auf welche konkrete Ausgestaltung dieses abstrakte Prinzip angewendet wird, ein mit Drücker versehenes Schreibgerät, ein Schreibgerät mit einem abgeschlossenen Ende und nicht zurückziehbarer Mine oder ein Schreibgerät, das durch andere als axiale Betätigungen seine Minenstellung verändert, erfolgt die Spitzenneigungsänderung „vom Schaftabschluß aus“. Ist nahe

35 des Schaftabschlusses ein Stellorgan angeordnet, verändert dieses Stellorgan über die Mine direkt die Spitzenneigung, oder gibt sie zumindest vor, wenn bei einer Betätigung des Schreibgerätes die dann vorgegebene Spitzenneigung durch Einfahren des vorderen Abschnittes der Minenanordnung eingestellt wird. Ist das Stellorgan weiter

vorne angeordnet, z.B. nahe des Spitzenteils, so wird durch eine Veränderung der Länge des Schaftes (bei einem zweigeteilten Schaft) oder des gesamten Schreibgerätes (Anspruch 23) der Schaftabschluß relativ zum Spitzenteil nach vorne verlagert, so daß die Minenanordnung im Schaft auch nach vorne verlagert wird.

5 Ausgehend vom Schaftabschluß verändert sich also die Spitzeneigung, oder sie wird zumindest vom Schaftabschluß aus erfolgend vorgegeben. Diese Einstellung erfolgt mittelbar unter zu Hilfenahme des Rest-Hülsenabschnitts des Schaftes zwischen der nach vorne verlegten Einstellmöglichkeit und dem Schaftende.

10 Die Einstellmöglichkeit kann eine hülsenförmige Struktur haben, und mit zumindest einem Gewindeabschnitt mit dem vorderen oder dem rückwärtigen Schafteil - bei geteilttem Schaft - abstandsveränderlich verbunden sein.

Die vorgenannten Überlegungen können beliebig kombiniert werden: z.B. eine

15 Stellhülse (Anspruch 6b,22) in der Nähe des verschwenkbaren Spitzenteils und ein rückwärts am Schaftende geschlossenes Schreibgerät; selbiges mit einem am Schaftabschluß vorgesehenen Drücker zum Betätigen der Mine und Lösen der Mine (Schreibstellung/Rückzugsstellung); eine am Schaftende angeordnete Stelleinrichtung (Anspruch 6a,22) mit einem gesonderten Drücker zum Betätigen der Mine in

20 Schreibstellung bzw. Rückzugsstellung; selbiges mit einem über den Schaftabschluß geschlossenen Schreibgerät.

Vorteilhaft ist die Verwendung einer axialen Vorspannung (Anspruch 21), die über eine Federeinrichtung, meist eine Zylinderfeder, auf die Minenanordnung aufgebracht wird.

25 Auf der einen Seite stützt sich die Federanordnung am Schreibgerät ab, auf der anderen Seite liegt sie an der Minenanordnung an. Ist die axiale Feder im vorderen Bereich der Mine angeordnet, so liegt sie an dem verschwenkbaren Spitzenteil an und drückt die Minenanordnung nach rückwärts, gegen einen geschlossenen Schaftabschluß oder gegen einen Drücker zum axialen Verschieben der Mine gegen die Federkraft. So kann die Kopplung von Mine und Spitzenteil (Anspruch 16,20) aufgehoben werden, durch Beibehalten des Minenabsatzes von der Anlagestelle am rückwärtigen Endabschnitt des Spitzenteils. Ist die Federanordnung am rückwärtigen Abschnitt des Schaftes angeordnet, drückt sie die Minenanordnung nach vorwärts, wobei der Begriff „drücken“ jeweils mit einer axialen Vorspannung gleichzusetzen ist.

30 Letzterer Anwendungsfall kann ebenfalls bei einem geschlossenen oder mit Betätigungsende versehenen Minengerät Anwendung finden.

axiale Vorschubkraft der rückwärtig gelagerten Feder, die wiederum derjenigen Kraft entsprechen sollte, die vom Schreibdruck normalerweise aufgebracht wird. Alle drei Zustände des Schreibgerätes können so optimal vereint werden, die Schreibstellung und das Schreiben sowie die Rückstellung des Neigungswinkels, wie auch die Sicherstellung, daß bei einer stärker werdenden Neigung die Spitze weiterhin in gleicher Weise aus dem Spitzenschnitt hervorsteht.

Wird eine frontseitig angeordnete Feder verwendet, die die Minenanordnung zurückdrängt und in der Lage ist Spitzenschnitt und Steueransatz der Mine zu beabstandten, unter Aufbringung einer elastischen Spannkraft, kann auch hier eine Bemessungsgrundlage gegeben werden (Anspruch 25). Nachdem die elastische Vorspannung zwischen den beiden beschriebenen Komponenten dazu führt, daß der Spitzenschnitt in die stärker geneigte Stellung gedrängt wird, muß die Rückstellfeder am Rand des Spitzenschnitts dafür sorgen, daß dieses Drehmoment zumindest kompensiert wird und zusätzlich ein Drehmoment aufgebracht wird, das eine Rückstellung des Spitzenschnitts erlaubt, wenn eine geringere Neigung durch Betätigen der Stellanordnung am Schaft gewünscht ist.

Besonders bevorzugt ist die Entkopplung eines Austauschens der Mine und des Einstellens und Beibehalten einer bestimmten Neigung des Spitzenschnitts. So kann ein Benutzer seinen bevorzugten Neigungswinkel einstellen, den er auch dann nicht verliert, wenn das Schreibgerät mit einer anderen oder einer neuen Minenanordnung versehen wird. Für eine solche Gestaltung ist die Kombination aus einer Steuereinrichtung am Schaftende in Verbindung mit einem geteilten Gehäuseschaft vorteilhaft. Die Steuerung am Schaftende ist unabhängig davon, ob der Schaft auseinandergeschraubt wird, zum Auswechseln der Mine. Beide Funktionen des Schreibgerätes werden gleichzeitig erfüllt und sind unabhängig voneinander.

Beispiele erläutern und ergänzen die beanspruchte Erfindung.

**Figuren 1** zeigen in drei Darstellungen ein Beispiel eines Schreibgerätes mit schwenkbarer Spitze, die hier als Konus oder Kegel 10 ausgebildet ist.

**Figuren 2** veranschaulichen in zwei Darstellungen im Schnitt das Beispiel der Figur 1 mit einer Konusspitze im Geradeaus-Zustand und einer geneigten Konusspitze durch Eingriff einer Minenanordnung 40 an einem rückwärtigen Steuerabschnitt 9 der Konusspitze, die an einem Gelenk 13, 14, 23 verschwenkbar ist.

**Figuren 3** zeigen in vier Darstellungen A bis D die Ausbildung der Konusspitze 10 mit ihren Steuerabschnitten 9, 9a, 9b am rückwärtigen Abschnitt sowie weiteren Elementen zur Verbesserung der Funktionalität der veränderbaren Neigung des Spaltenstücks 10.

**Figuren 4** veranschaulichen in vier Darstellungen A bis D die Ausbildung des Schaftes 20, jeweils in geschnittener Darstellung in zwei um 90° versetzten Schnitten, sowie mit zwei axialen Ansichten.

**Figuren 5** veranschaulichen mehrere Möglichkeiten A bis D zur Anbringung des Schaftabschlusses 50 am rückwärtigen Ende des Schaftes 20.

**Figuren 6** veranschaulichen in drei Darstellungen ein Schreibgerät mit einem geteilten Schaft 64 aus einem vorderen Abschnitt 64' und einem rückwärtigen Abschnitt 64", die über eine außenliegende Hülse 63 miteinander verbunden sind und in axialer Richtung eine über die Hülse steuerbaren Abstand 25 aufweisen. Das Schreibgerät der Figuren 6 ist am rückwärtigen Schaftende geschlossen.

**Figuren 7** veranschaulichen in vier Darstellungen die zurückgezogene Stellung und die ausgefahren Stellung eines mit verschieblicher Mine 40 versehenen Schreibgerätes, wobei ebenfalls zwei verschiedene Stellungen des verschwenkbaren Spaltenstücks 10 bei jeweils ausgefahrener Mine in Schreibstellung gezeigt sind.

**Figur 8** veranschaulicht in zwei Darstellungen ein Schreibgerät ohne Druckerabschnitt mit einem geschlossenen Ende 20b, das eine verlängerte Blattfedereinrichtung 17 aufweist, die in Verbindung mit einem drehbaren Teil 20c des Schaftes 20 zur Veränderung der Neigungsstellung des Spaltenstücks 10 dient.

In **Figur 1a** ist ein Schreibgerät, dargestellt in Aufsicht, in einer Seitenansicht nach **Figur 1b** in gerader Ausrichtung und in einer Seitenansicht nach **Figur 1c**, in der Spitzenstein 10 gegenüber dem Schaft 20 mit  $\alpha$  geneigt ist, hier dargestellt um etwa 15°. Zur Orientierung dienen die beiden eingezeichneten Achsen 100 und 101, erstere ist die Hauptachse des Schaftes 20, die auch die Schreibgeräteachse darstellt, letztere ist die Achse der Spitze 10, die in der geknickten Darstellung, in der die beiden Achsen einen Winkel von 15° einschließen, in der Papierebene ihre Neigung verändert hat. Die Neigung ist zwischen 0° und  $\alpha_{\max}$  veränderbar.

10 Am vorderen Ende der Konusspitze 10, die dort eine Öffnung 29 besitzt, ragt die Schreibspitze 30 heraus, die mit der Neigung des Konus 10 ihre Neigung in gleicher Weise verändert.

Zur Funktionalität des Schreibgerätes wird hinsichtlich des Schaftabschlusses 50 der

15 **Figur 1** auf die **Figuren 5** verwiesen. Zur genaueren Ausbildung des Schaftes 20 auch mit seinen vorderen Führungsvorsprüngen 21, 22 wird auf **Figuren 4** verwiesen. In den **Figuren 3** ist eine genauere Darstellung der Spitze 20 gezeigt. Die Betriebsweise oder die Verschwenkungsmöglichkeit, insbesondere die Aufbringung von Rückstellkräften auf die Konusspitze erschließt sich aus den Figuren 2.

20

**Figuren 2** veranschaulichen im Schnitt das Schreibgerät von **Figur 1**, nur ist hier im Schaft 20 die Minenanordnung 40 vorgesehen, die rückwärtig am Schaftabschluß 50 abgestützt ist, frontseitig die Schreibspitze 30 aufweist, wobei ein im Durchmesser sehr viel geringeren Kanalabschnitt 41, 42 in einen Absatz 43 mündet, der den Durchmesser bildet, der einer sogenannten "Großraummine" zur Speicherung von Schreibflüssigkeit zugeordnet ist. Das dargestellte Beispiel stellt also einen Rollerball oder einen Kugelschreiber dar, kann aber für entsprechende andere Minenformen, wie Faserschreiber oder Federschreibgeräte, in gleicher Weise aufgebaut sein.

30 Angenommen, die Schreibmine 40 bewegt sich in Längsrichtung x, parallel zur Hauptachse 100 um ein geringfügiges Maß nach vorwärts und rückwärts, so überträgt der vordere Absatz 43 als Ringfläche an der Berührungsstelle mit dem rückwärtigen Ende der Konusspitze 10 eine Schwenkbewegung auf diese Spalte, wenn sie an einem aus der Achse 100 verlagerten Lager L neigbar, kippbar oder verschwenkbar

35 angeordnet ist. Dieses Lager ist gebildet durch zwei entgegenstehende Vorsprünge, einer am vorderen Ende des Schaftes an dessen Innenseite, der andere am äußeren und hinteren Ende der Konusspitze, so daß die beiden Vorsprünge bei einem von

rückwärts orientierten Einschieben der Konusspitze 10 eine Lagerstelle L oder 23 bilden, um die der Spitzenteil 10 verschwenkbar ist.

Die Verschwenkbewegung wird durch die beschriebene Längsverstellung der Mine 40 veranlaßt. Dabei liegt der Absatz 43 an einem Steuerkurvenabschnitt 9 an, der bei dem rückwärtigen Ende des Spitzenteils aus zwei Stegen besteht, die halbrund oder gerade ausgebildet sein können. Diese Stege haben in einer Richtung senkrecht zur Hauptachse 100 entweder eine ausgebildete Balligkeit oder bestehen aus zwei Stegstücken, die jeweils für sich gerade verlaufen, aber in einem Winkel, abweichend von  $180^\circ$ . Dieser abknickende Verlauf 9a, 9b korrespondiert mit der in etwa erstrebten maximalen Neigung des Konus 10, so daß der eingezeichnete Winkel  $\beta$  in Figur 3 in etwa dem Winkel  $\alpha_{\max}$  von Figur 1 entspricht.

Bei der Neigung der Spitze biegt sich der elastische Abschnitt 42 der Minenanordnung unter Aufbringung einer Rückstellkraft aus, so daß bei Rückwärtsbewegung der Mine die Spitze ihre zuvor erreichte Neigung wieder reduziert. Zusätzlich kann eine Blattfeder 17 in einer Aufnahme 16 in die Spitze eingesteckt werden, die bei stärkerer Neigung beginnt Rückstellkräfte gegenüber der Innenwand des Schaftes 20 zu erzeugen.

Zwei seitlich vorspringende Anschlüsse 12, jeweils um  $\pm 90^\circ$  versetzt gegenüber der Lagerstelle 23 sorgen für einen Anschlag der Spitze 10 an weiteren, korrespondierend am vorderen Ende innerhalb des Schaftes plazierten Anschlägen 21a, 22a, wie sie aus Figur 4 ersichtlich sind. Erreicht die Konusspitze 10 ihre maximale Neigungsstellung, schlagen die beiden Nasen an den Vorsprüngen 21a, 22a an und begrenzen eine weitere Schwenkbewegung; in diesem Neigungszustand liegt auch der Absatz 43 der Minenanordnung 40 planparallel an dem Abschnitt 9b der geknickt verlaufenden Kurvenführung 9.

Zur Verbesserung der Funktion des Lagers 23, 14, 13, ist die Konusspitze 10 in dem Bereich der Lagerstelle mit einer Abflachung 15 versehen, die eine wappenförmige Gestalt hat und eine rückwärtig orientierte, etwa geradlinig verlaufende Kante besitzt, aus der der Vorsprung 13 an der Konusspitze 10 hervorgeht.

Die seitliche Führung des Konus 10 wird verbessert, wenn vorspringende Führungsplatten in Achsrichtung 100 um zwei auf  $180^\circ$  versetzten Seiten, jeweils parallelversetzt zur Ebene, in der die Neigungsbewegung erfolgt, angeordnet sind. Sie wirken zusammen mit entsprechenden Abflachungen 11 am Spitzenteil 10, um ein

beidseitiges Führen links und rechts der Lagerstelle 23 zu erhalten. Diese Platten sind halboval vorspringend vom Schaft 20 als Plattenstücke 21, 22 in Figur 4 ersichtlich. Die entsprechenden Abflachungen 11 am Spitzenstück 10 sind aus Figur 3 ersichtlich.

- 5 Mehrere Möglichkeiten zur Realisierung eines Schaftabschlusses 50 werden dem Fachmann aus Figur 5 zugänglich. Eine Möglichkeit der Realisierung der Längsbewegung x der Minenanordnung 40 ist es, den Schaftabschluß 50 als Stopfen auszubilden, der mit einem oder zwei gegenüberliegenden ballig ausgebildeten Vorsprüngen 51 in einem Gewinde geführt wird, so daß eine Drehbewegung des
- 10 Stopfens 50 seine Längsverschiebung bewirkt. Diese Längsverschiebung wird auf die Minenanordnung 40 übertragen, die ihrerseits über den Kurvenverlauf 9 die Neigungsstellung der Spitze verändert und verändert hält, also steuert.

- 15 Alternative Gestaltungen können durch Ausbildung des Stopfens 50 mit einer ringförmigen Vertiefung 54a im zylindrischen Abschnitt 50a erhalten werden, in die ein O-Ring 54 eingelassen ist, der radial etwas hervorsteht und in das Gewinde eingreift.

- 20 Eine weitere - nicht dargestellte - Alternative ist es, den nur drehbar am rückwärtigen Schaftende gehaltenen Schaftabschluß 50 mit einer nach vorne verlaufenden Schrägläche zu versehen, die sich bei der Drehbewegung in Anlage an die Minenanordnung 40 zu einer Übertragung von Längskräften auf die Minenanordnung 40 eignet.

- 25 Zur Montage kann - bei einteiliger Ausbildung des Schaftes - das Spitzenstück von rückwärts in den Schaft 20 eingesteckt werden. Ist der Schaft zweigeteilt - was weiter unten erläutert wird - bietet sich die Trennstelle als Ort des Einstckens an, wenn die beiden Schaftstücke voneinander gelöst und getrennt sind.

- 30 Der Schaftabschluß gemäß Figur 5 hat Vorsprünge 51, die gemäß Darstellung C liniengleich sein können. Sie können auch in entsprechende Raststellen 52 auf der Innenseite des Schaftes einrasten, um bei der Drehbewegung bestimmte Stellungen zu fixieren, die bestimmten Winkelstellungen  $\alpha$  des Spitzenstücks entsprechen. Sind die Vorsprünge eher punktförmig ausgebildet, eignen sie sich als Gewindegang. Beide Elemente können auch kombiniert Anwendung finden, was symbolisch in Darstellung D repräsentiert ist, die auch jeweils nur die Vorsprünge 51 im Gewinde und nur die Raststellung 52 (mit Vorsprung 51) ohne Gewinde realisierbar macht.
- 35

Ein streifenförmiger Steg 50b steht nach außen hervor, an dem die Drehbewegung für den Schaftabschluß 50 veranlaßt wird.

Die Kraft der Feder 17 von Figur 3 ist so einzustellen, daß die Rückstellkraft ausreicht, 5 gegebenenfalls in Kombination mit der Druckspannung des elastischen Abschnitts 42 des Kanalabschnitts am vorderen Ende der Minenanordnung. Die Anlagestelle der Blattfeder 17 sollte dabei nach rückwärts versetzt sein, bezogen auf die Lagerstelle L, um insoweit ein Drehmoment mit einem Hebelarm auf den Spitzenabschnitt 10 aufzubringen zu können, auch bei Auslenkung des Spitzenabschnitts 10.

10

Figur 6 veranschaulicht ein geteiltes Schreibgerät mit einem Schaft 64, der aus einem vorderen Abschnitt 64' und einem rückwärtigen Abschnitt 64" besteht. Die beiden Schaftabschnitte werden durch einen zahnförmigen Eingriff aus Steg 22 und Nut 21 so miteinander verkoppelt, daß sie sich nicht gegeneinander drehen können, aber in 15 axialer Richtung gegeneinander im Abstand veränderbar sind, unter Bildung eines sich verändernden Zwischenraums 25. Eine Hülsenstruktur 63 ist so lang ausgebildet, daß sie über beide Randbereiche diesseits und jenseits des Zwischenraums 25 ausgedehnt ist und auf zumindest einer der beiden Seiten 63a ein Gewindeabschnitt aufweist, der mit einem entsprechenden Gegengewinde 62a oder 64a an dem jeweiligen 20 Schaftteil 64' bzw. 64" zusammenwirkt. Einer der Gewindeabschnitte kann entfallen und durch eine Führung ersetzt werden, die nur eine rotative Bewegung bei axialer Unbeweglichkeit an dem einen Schaftteil begründet, während das andere Schaftteil durch die Gewindefverbindung 63a/64a unter Veränderung des Spaltes 65 in seinem Abstand verändert wird. Verändert sich der Abstand, verändert sich die Länge des 25 Schaftes bzw. des Schreibgerätes und bei Einsetzen einer Mine 65 verändert sich auch die relative Lage der Mine bezüglich der Lagerstelle L, was eine Verschwenkung des Kopfes 10 mit Öffnung 10a bewirkt, durch die die Spitze 65a am vorderen Kanalabschnitt 65b hindurchragt. Die Stufung 65c mit dem Ansatz 66d als Schulter sorgt für einen Übergang von der Minenfront zum Reservoir der Mine und begründet 30 die Anlage an die Steuerkurve 9, die zuvor erläutert worden ist.

35

Auch die Blattfeder 17 ist vorhanden, um ein Rückschwenkmoment für die Spitze 10 zur Verfügung zu stellen, wenn ein elastischer Abschnitt 65e der Minenanordnung zum Aufbringen dieser Rückstellkraft nicht alleine ausreicht. Das Rückschwenkmoment kann sich aber erst dann auswirken, wenn der geringere Spalt 25 in Figur 6c wieder auf den Normalspalt 25 in Figur 6b erhöht wird.

Die Steuerhülse kann an einer beliebigen Stelle des Schreibgerätes angeordnet werden, bei entsprechender Verlagerung des Spaltes 25. Ebenso kann Figur 6a auch mit einem Drückerabschnitt am rückwärtigen Ende des Schaftes versehen werden, so daß die Mine einziehbar und ausfahrbar wird.

5 Werden zwei Gewindepaares 63a/62a und 63a/64a diesseits und jenseits des Spaltes 25 verwendet, sind sie mit entgegengesetzter Steigung ausgestattet und das Hülsenteil 63 hat ein entsprechendes Innengewinde.

10 Die Figuren 7 veranschaulichen ein Schreibgerät, bei dem zwei zurückgezogene Stellungen in Figur 7a,c und zwei ausgefahrenen Stellungen der Mine in Figuren 7b,d gezeigt werden. Ein Drückerabschnitt 35 verändert die Minenstellung, bei einer Ausgestaltung des Spitzenstücks und bei einer Lagerung L, wie zuvor anhand der Figuren beschrieben. Zusätzlich ist hier eine axiale Feder angeordnet, die sich vorne im 15 verjüngenden Kanal der Spitzenbohrung anlegt und gegen einen Absatz entsprechend 66c von Figur 6b anliegt, zum Beabstand der Schulter 43 von der Steuerkurve 9 im zurückgezogenen Zustand.

Der Schaft hat einen kurzen hinteren Abschnitt 33, der die Drückermechanik 34 trägt 20 und mit einem Gewinde in den hinteren Abschnitt 20a des übrigen Schaftes eingeschraubt und in seiner Lage durch eine Schraubbewegung veränderbar ist. Es ist ein Abstand  $x_1$  gezeigt, der eine Veränderung durch eine Schraubbewegung zum Abstand  $x_2$  von Figur 7c erfahren kann. Wird bei dem eingestellten Abstand  $x_1$  der Drücker betätigt, berührt die Schulter 43 gerade noch die Steuerkurve 9, so daß keine 25 Spitzenneigung entsteht. Eine jetzt einsetzende Drehbewegung des Abschnitts 33 veranlaßt eine Veränderung der Spitzenneigung 10. Ebenso kann die Abstandsvariation bis  $x_2$  auch vor Betätigen des Drückers vorgewählt werden, so daß bei Betätigen des Drückers gemäß Figur 7d die dann gewünschte Spitzenneigung entsteht, im Zuge des Drückens und Vorschreibens der Minenanordnung und Koppeln 30 der Schulter 43 mit dem Kurventeil 9.

Der Momentandrehpunkt und das Lager L ist ebenso wie zuvor beschrieben.

Die Gewindefüllung im hinteren Abschnitt kann auch nach weiter vorne verlegt 35 werden, sie ist zumindest im Abstand vom vorderen Ende des Schaftes. Die Kulissenführung von innenliegenden Stegen zwischen den Teilen 34,33 und die Drückersteuerung 35 sind wie eine übliche Kugelschreibermechanik ausgebildet. Durch

Drücken des Drückers 35 rastet das Innenteil 34 in unterschiedlichen axialen Positionen ein.

Die Figuren 8 zeigen zwei Darstellungen ein Schreibgerät mit einem geschlossenen Ende 20b, wobei die axiale Position eines hinteren Schafteiles 20" gegenüber einem vorderen Schafteil 20' verändert wird, veranlaßt durch eine Verbindung mit Gewindesteigung 20w. Der Schaft ist zweigeteilt, hier im vorderen Drittel, kann aber auch an anderer Stelle, insbesondere näher zum Spitzenende 10 hin drehbar verbunden sein. Analog der Verstellung des Abstandes  $x_1$ ,  $x_2$  ist hier ein Abstand  $y_2$ ,  $y_1$  verstellbar, um die Spitzenneigung 10 vom Schaft aus zu steuern. Das Lager L ist der Schwenkpunkt der Spitze 10. Die Steuerung über die Koppelstelle 9 und den Absatz 34 mit einem hier durch Blattfeder 17 und elastischem Kanalstück 42 der Mine aufgebrachten Gegendrehmoment sorgen für eine mögliche Rückwärtsbewegung des Spitzenabschnitts 10 bei einer Vergrößerung des Abstandes 27.

In diesem Beispiel ist das vordere Ende 20c des hinteren Schafteiles 20" zur Anlage an eine verlängerte Blattfeder 17' ausgebildet, die eng am Schaft und dessen Innenwand anliegt und sich nach Rückwärts erstreckt. Ein Vorwärtsbewegen des Endes 20c sorgt für ein direktes mechanisches Koppeln einer Kraft, die gegenüber der Lagerstelle L mit dem zugehörigen Hebelarm eine Spitzenneigung 10 einleitet. Nachdem der Hebelarm etwa doppelt so lang ist, gegenüber einer Veranlassung der Spitzenneigung in der Ebene der Achse 100 von Figur 1, ist ein größerer Hubweg  $y_1$ - $y_2$  vorgesehen, wobei  $y_1$ - $y_2$   $\approx$   $2(x_1-x_2)$  und deshalb  $y_1$   $\approx$   $2(x_1-x_2)$ , wenn  $y_2=0$ , wie in Figur 8a eingezeichnet.

Der doppelte Hub der Mine 65 zur Erreichung desselben Winkels des Spitzenabschnitts 10 wird von einer Feder 41b zwischen geschlossenem Ende 20b und Minenende 65 kompensiert. Die Feder drückt die Mine 65 weiter nach vorne, wenn der Abstand 27 vergrößert wird, wodurch die Anlage oder die Kopplung zwischen Schulter 43 und Koppelstelle 9 erhalten bleibt. Ein beim Schreiben auftretender Druck auf die Mine wird von der Feder 41b so aufgefangen, daß praktisch keine axiale Verlagerung eintritt und die Mine mit der selben Länge aus dem Spitzenstück heraussteht, gleich welcher Schreibdruck und gleich welche Winkelstellung. Die so entstehende Kompensation der Schreibkraft wird überkompensiert durch die Rückstellmomente hier des Abschnitts 42 und des Federstücks 17 mit der Verlängerung 17', so daß eine Verlängerung des Abstandes  $y_1$  durch die erhöhten Rückstellmomente auch zu einer Reduzierung des Neigungswinkels 10 führt.

\* \* \*

**Ansprüche:**

1. Schreibeinrichtung mit einem im wesentlichen hülsenförmigen Schaft (20), einer Hauptachse (100), einem Schaftabschluß (50,35,20b) an einem rückwärtigen und einer im wesentlichen konischen Spitze (10) an einem frontseitigen Endbereich des Schafte (20), dadurch gekennzeichnet, daß
  - die Spitze (10) gesteuert (40,43,9) in einer die Hauptachse (100) enthaltenden Ebene gegenüber dem hülsenförmigen Schaft (20) verschwenkbar (neigbar) ist; oder
  - ein Neigungswinkel ( $\alpha$ ) einer Konusachse (101) der Spitze (10) gegenüber der Hauptachse (100) einstellbar ist (40,43,9).
2. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der die Veränderung der Spitzenneigung ( $\alpha$ ) vom Schaftabschluß aus erfolgt (50,35,20b), insbesondere gekoppelt mit einer Längsverschiebung (x) einer Minenanordnung (40), die im Schaft aufgenommen ist, relativ zu einer Lagerstelle (23;13;14;L) zwischen Spitzenstück (10) und Schaft (20).
3. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der eine Minenanordnung (40) vorgesehen ist und einen frontdigen, elastisch biegbaren Abschnitt (42) besitzt, der mit veränderndem Neigungswinkel ( $\alpha$ ) seine Biegung, insbesondere auch seine Biegespannung verändert.
4. Schreibeinrichtung nach Anspruch 3, bei welcher elastisch biegbare Abschnitt (42) an seinem vorderen Ende als Schreibspitze (41,30) ausgebildet ist, die durch eine frontseitige Öffnung (29) der Spitze (10) ragt, um mit der Biegespannung des elastisch biegbaren Abschnitts eine Rückstellkraft auf die in ihrem Neigungswinkel einstellbare Spitze (10) auszuüben.
5. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei dem das Spitzenstück (10) an einer Lagerstelle (13,14; 23;L) am Schaft (20) schwenkbar gehalten ist, insbesondere die Lagerstelle (L) außerhalb der Hauptachse (100) liegt oder nur eine einzige Lagerstelle (13,14) im Bereich einer Hülsenwand des Schafte (20) vorgesehen ist, welche auch die Schwenkachse zur Änderung des Neigungswinkels des Spitzenstücks bildet.

6. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Schaft (20) geteilt ist und an der Teilungsstelle (25,26,27) so ausgebildet ist, um eine Abstandsveränderung (x1,x2;y1,y2) der zwei Schafteile (20',20'') zu erreichen, insbesondere
  - (a) zumindest eine Gewindesteckung die beiden Schafteile (20a,33) abstandsveränderlich verbindet; oder
  - (b) eine Stellhülse (63) die beiden - undrehbar aber verschieblich (21,22) - miteinander gekoppelten Schafteile (64',64'') abstandsveränderlich verbindet.
7. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 5, bei der in einer Richtung parallel zur Schwenkrichtung sich erstreckende Führungen (21,22), insbesondere beidseits beabstandet von der Hauptachse (100), am Schaft (20) frontendig angeordnet sind, zum Führen der gesteuerten Schwenkbewegung oder der Einstellung des Neigungswinkels ( $\alpha$ ) des Spatenstücks (10), wobei insbesondere das Spatenstück im Bereich der Führungen (21,22) abgeflacht (11) ausgebildet ist, um ein seitliches Verkippen in einer Richtung quer zu der die Hauptachse (100) enthaltenden Ebene zu sperren.
8. Schreibeinrichtung nach Anspruch 5, bei der eine Koppelstelle (9; 9a,9b) im Endbereich der Spitze (10) gegenüber der Lagerstelle (13,14; 23;L) in der die Hauptachse enthaltenden Ebene versetzt ist.
9. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 4, bei der eine blattförmige Feder (17) am nach rückwärts weisenden Endabschnitt der Spitze (10) angeordnet ist, die sich ins Innere des Schafte (20) erstreckt, zur Anlage an eine Innenwand des Schafte und Ausüben von Rückstellkräften bei stärker werdender Neigung der Spitze (10).
10. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, wobei die Spitze (10) randseitige Endanschläge (12) besitzt, zum Begrenzen der maximalen Neigungsstellen durch Anlage an schaftinnenseitig angeordneten Vorsprüngen (21a,22a), insbesondere solchen Vorsprüngen, die direkt (einstückig) mit Führungsstücken (21,22), zum seitlichen Führen der konischen Spitze (10) ausgebildet sind.
11. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der eine Lagerung (23,13;L) des Spatenstücks (10) am Schaftinnern an dessen Frontende erfolgt, insbesondere das Spatenstück (10) von rückwärts in den Schaft (20) einsteckbar oder einschiebbar ist.

12. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der die Spitze (10) langgestreckt ausgebildet ist, wobei die Länge größer als deren Durchmesser am rückwärtigen Ende der Spitze ist, insbesondere mehr als eineinhalb mal so groß.
13. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 12, bei der die Spitze (10) kegelförmig ist und symmetrisch zu einer Konus- oder Kegelachse (101) ausgebildet ist.
14. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der Schaftabschluß (50) drehbar im Schaftende gelagert ist (50a,51), insbesondere in einem mit Steigungswinkel versehenen Gewindesteg oder vorderseitig eine Schrägläche aufweist, zum Steuern oder Einstellen der Längsverstellung (x) der Minenanordnung (40) gemäß Anspruch 2.
15. Schreibeinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spaltenstück (10) langgestreckt ausgebildet ist und eine Kegelachse (101) aufweist, die in ihrem Winkel ( $\alpha$ ) gegenüber der Hauptachse (100) des Schreibgerätes veränderbar ist.
16. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 15, bei der das Spaltenstück (10) einen rückwärtigen Endabschnitt (9; 9a,9b) besitzt, mit dem ein Ansatz (43,66b) einer insbesondere einteiligen Minenanordnung (40) gekoppelt ist, zur Ausbildung einer Kurvensteuerung für die Neigungsänderung des Spaltenstücks.
17. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 15, bei der an dem Spaltenstück eine Kurvensteuerung (9) vorgesehen ist, die aus zumindest einer, insbesondere zwei seitlich beabstandeten Stegstücken besteht, von denen eines aus zwei geknickt ( $\beta$ ) verlaufenden Stegabschnitten (9a,9b) besteht, die einen Winkel kleiner als  $180^\circ$  einschließen, insbesondere zwischen  $160^\circ$  und  $180^\circ$ , um die Neigung des Spaltenstücks zu steuern.
18. Schreibeinrichtung nach Anspruch 14, bei der der Schaftabschluß (50) drehbar im Schaft (20) gelagert ist, insbesondere schwergängig oder mit umfänglichen Raststellen (52) versehen, drehbar ist.

19. Schreibeinrichtung nach Anspruch 17, bei der der Knickwinkel ( $\beta$ ) der Stegabschnitte (9a,9b) im wesentlichen dem maximalen Neigungswinkel ( $\alpha_{\max}$ ) des Spaltenstücks (10) gegenüber der Hauptachse (100) des Schreibgerätes bzw. Schaftes (20) entspricht.
20. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der die Spitze auf ihrem nach rückwärts weisenden Endbereich zumindest eine Koppelstelle (9; 9a,9b) besitzt, mit der eine Stufe (43,66d) der Minenanordnung (40,65) gekoppelt ist, um die Neigung ( $\alpha$ ) des Spaltenstücks (10) steuernde Kräfte auf das Spaltenstück (10) aufzubringen.
21. Schreibeinrichtung nach Anspruch 15 oder Anspruch 6, wobei eine axiale Minenanordnung (40,65) vorgesehen ist und wobei eine erste Federkraft, durch eine axial wirkende Federeinrichtung (41a,41b) auf die Minenanordnung wirkt, um die Minenanordnung auf das Spaltenstück (10) hin axial vorzuspannen bzw. von dem Spaltenstück (10) axial weggerichtet vorzuspannen.
22. Schreibeinrichtung nach Anspruch 6, wobei die Teilungsstelle (26) nahe dem Schaftabschluß (35) angeordnet ist oder die Teilungsstelle (25) nahe dem Spaltenstück (10) angeordnet ist.
23. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 15, wobei die Länge des Schaftes (20;20',20'') oder des Schreibgerätes (10,20,35,33) bei der oder zur Veränderung des Neigungswinkels ( $\alpha$ ) des Spaltenstücks (10) verändert wird.
24. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 15, mit einer Minenanordnung (65), die von einer Druckfeder (41b) so vorgespannt wird, daß sie gegen das Spaltenstück (10) gedrängt wird und die Druckfeder dabei so bemessen ist, daß sie Schreibkräfte ohne wesentliche Lageveränderung der Minenanordnung (65) aufnimmt, aber auf das Spaltenstück (10) weniger Drehmoment ausübt als eine Rückstellkraft einer weiteren elastischen Anordnung (42,17), die mit dem Spaltenstück (10) ebenfalls gekoppelt ist, um dessen Rückschwenkung in die Geradeauslage der Hauptachse (100) zu ermöglichen.
25. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 15, wobei eine Minenanordnung (40) vorgesehen ist, die über eine Druckfeder (41a) gegenüber dem Spaltenstück (10) elastisch vorgespannt ist, und eine zweite Federkraft auf das Spaltenstück (10) so aufgebracht wird und so bemessen ist, daß das von der Druckfeder (41a) aufgebrachte Drehmoment zumindest kompensiert wird.

Die Federanordnung kann dabei eine Doppelfunktion besitzen, einmal die Vorspannung der Minenanordnung gegenüber einer Drückereinrichtung, zum anderen die Nachrückfunktion der Minenanordnung bei einer Veränderung der Neigung des Spitzenabschnitts, wenn das Schreibgerät über den Stellmechanismus beeinflußt wird und dieser Stellmechanismus die Veränderung der Spitzenneigung „vom Schaftabschluß aus (mittelbar oder unmittelbar) erfolgen läßt“.

Die Koppelstelle der Minenanordnung (Anspruch 16) mit dem rückwärtigen Abschnitt des Spitzenstücks ist seitlich versetzt gegenüber einer Lagerstelle, an der das Spitzenstück verschwenkbar gehalten ist (Anspruch 5,8).

Zur Verbesserung der Führung in der Verschwenkebene kann das Spitzenstück an zwei Seiten, die parallel zur genannten Ebene verlaufen, von nach vorne sich erstreckenden Vorsprüngen vom Schaft aus geführt werden (Anspruch 7). Bevorzugt ist hier eine Abflachung des Spitzenstücks vorgesehen, die eine breitere Anlagefläche an den Vorsprüngen bietet.

Eine zusätzlich eingebrachte Blattfeder am rückwärtigen Ende des Spitzenstücks, die auf der gegenüberliegenden Seite des beschriebenen Lagers angeordnet sein kann, sorgt bei einem Ausschwenken in Richtung stärkerer Neigung für eine erhöhte Kraftwirkung durch Anlage der Blattfeder an der Innenwand des Schaftes. Dadurch wird ein Rückstellmoment auch dann erreicht, wenn die Minenanordnung mit ihrem elastischen Bereich nicht vorgesehen ist, so daß ein nicht mit einer Minenanordnung versehenes Schreibgerät auch eine im wesentlichen gerade ausgerichtete Spitze besitzt, in die von rückwärts ohne weiteres die Minenanordnung eingeschoben werden kann, die selbst durch den Schaftabschluß am Ende in ihrer Längsbewegung steuerbar ist und über die beschriebene Kurvensteuerung die Neigungsbewegung der Spitze auslöst.

Wird eine einteilige Anordnung aus verjüngt zulaufender Spitze und Schaft verwendet, so kann das Lager durch eine elastisch biegbare Übergangsstelle gebildet sein, während im übrigen Bereich die Spitze von dem Schaft freigelegt ist und in ihrer Neigungsstellung veränderbar ist; der elastische Übergangsbereich bildet dann die Lagerstelle, die die Neigungsbewegung erlaubt, z.B. ein Filmschamier.

35

Eine Steuerung ist nicht nur vom Schaftabschluß aus möglich, sie kann ebenso über einen Steuerring, insbesondere nahe des verschwenkbaren Kopfes, direkt erfolgen, der um den Schaft gelegt ist und dem Benutzer zum Steuern zugänglich ist (Anspruch 1).

Ist die Steuerung sowohl vom Schaftabschluß aus möglich, als auch direkt am verschwenkbaren Kopf, so kann auch eine weiter im Zuge des Griffshaftes angeordnete Verstelleinrichtung Verwendung finden, wenn eine entsprechende Koppelmöglichkeit zur Spitze vorhanden ist. Ist die Verstelleinrichtung an der Spitze 5 angeordnet, kann sie direkt auf die verschwenkbare Spitze einwirken. Ist die Verstelleinrichtung am Schaftende angeordnet, kann sie über die Minenanordnung auf die Spitze einwirken. Es ist demnach ebenso möglich, unter Verwendung eines entsprechenden, z.B. innenliegenden Hülsenstücks eine Bewegungskomponente von der Mitte des Schreibgerätes oder jeder anderen Lage zwischen dem vorderen und 10 dem hinteren Ende dazu zu verwenden, eine Einstellvorrichtung vorzusehen, die das Spaltenstück verstellt.

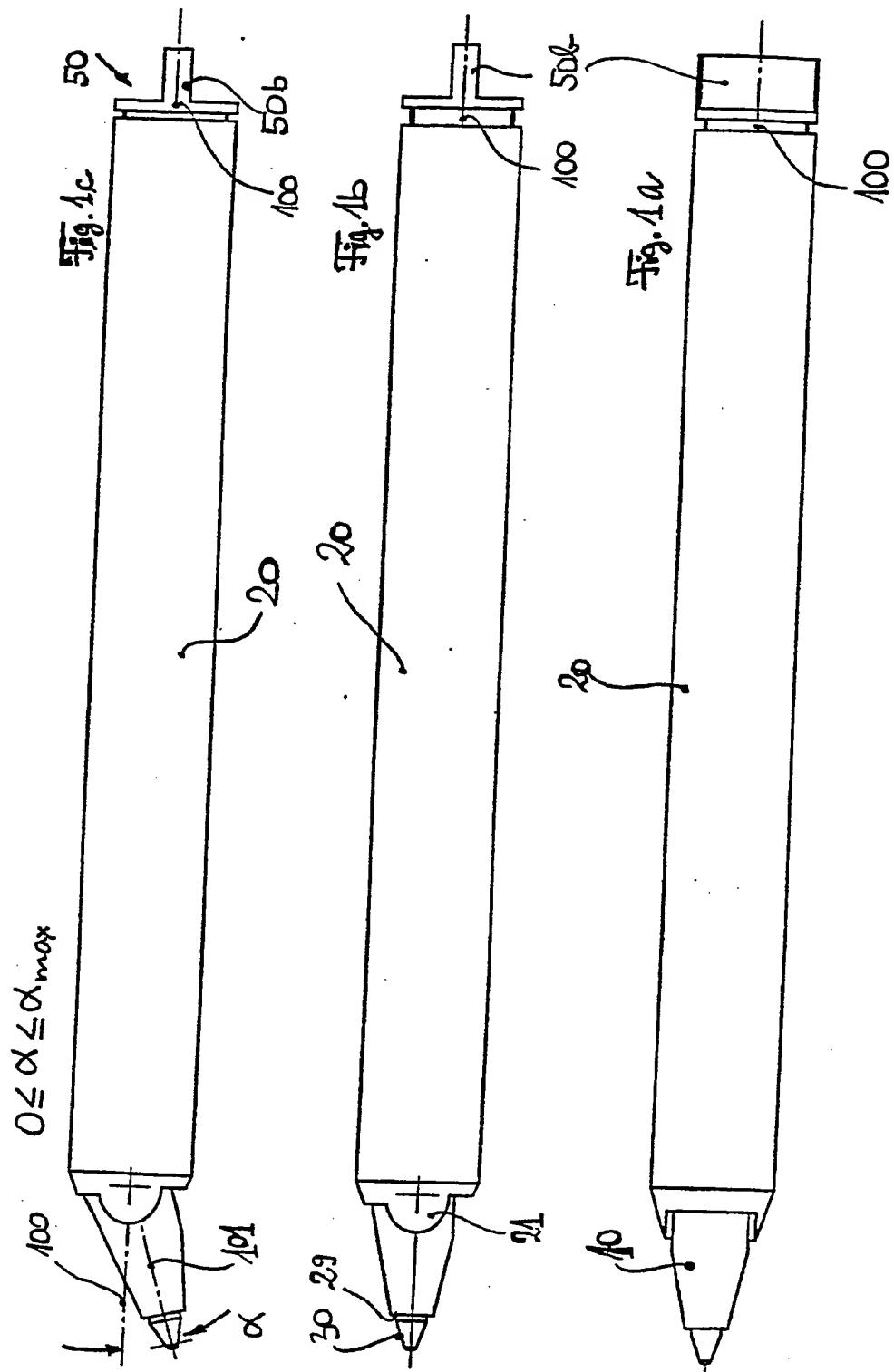
Die Stelleinrichtung ist im axialen Abstand vom vorderen Ende des Schafthes vorgesehen (Anspruch 1,15,27).

15. Dabei ist sowohl eine Verstellung gegen eine Federkraft (Anspruch 4 oder 9) möglich, wie auch eine unmittelbar einstellende Verstellung, nur durch Verlagern oder Verdrehen einer am Schaft angeordneten Stelleinrichtung.

20. Wird mit Federkräften gearbeitet, so empfiehlt sich eine Abstimmung zumindest zwei unterschiedlicher Federkräfte, auch unter Berücksichtigung des normalerweise beim Schreiben entstehenden Schreibdrucks auf die Mine. Ein in Neigungsrichtung vorhandenes erstes Drehmoment kann zumindest kompensiert werden, durch es höheres Rückstellmoment (Anspruch 4,7), wobei der stationär eingestellte 25. Neigungswinkel durch eine mechanisch verstellbare Kopplung, insbesondere Anlage, erhalten bleibt (Anspruch 20), wenn durch Schreiben entstehende Kräfte auf den Spaltenabschnitt einwirken.

30. Eine Federeinrichtung am rückwärtigen Ende kann die über die Mine aufgebrachte Schreibkraft, in der Regel zwischen 100g bis 150g so kompensieren, daß sich die Mine nicht axial verlagert; gleichzeitig bietet diese Federkraft die Möglichkeit, bei einem Verschwenken des Spaltenabschnitts die Mine nachrücken zu können, so daß weiterhin das Schreibende aus dem Spaltenabschnitt herausschaut. Wird zusätzlich eine Kraftkomponente zur Rückstellung der so ausgelenkten Spitze aufgebracht, 35. entweder durch den biegbaren Abschnitt eines Stücks der Minenanordnung, oder durch eine zusätzliche Federeinrichtung im Sinne einer Blattfeder, oder durch beides, so ist die Gesamtkraftkomponente zur Rückstellung im Sinne eines Rückstell-Drehmomentes so auszurichten (Anspruch 24), daß die Rückstellkraft insgesamt größer ist, als die

26. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 15, wobei eine den Neigungswinkel ( $\alpha$ ) des Spaltenstücks steuernde Einrichtung (43,9,63,50) und unabhängig davon eine weitere Einrichtung vorgesehen ist, die ein Öffnen des Schreibgerätes zum Austauschen der Minenanordnung erlaubt.
27. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 15, wobei eine Einrichtung (20c) vorgesehen ist, die mit dem Spaltenstück (10) gekoppelt ist, insbesondere über die Blattfeder (17) des Anspruchs 9, zum direkten Steuern, insbesondere Einstellen, Verstellen und Rückstellen, des Neigungswinkels des Spaltenstücks vom Schaft (20) aus.



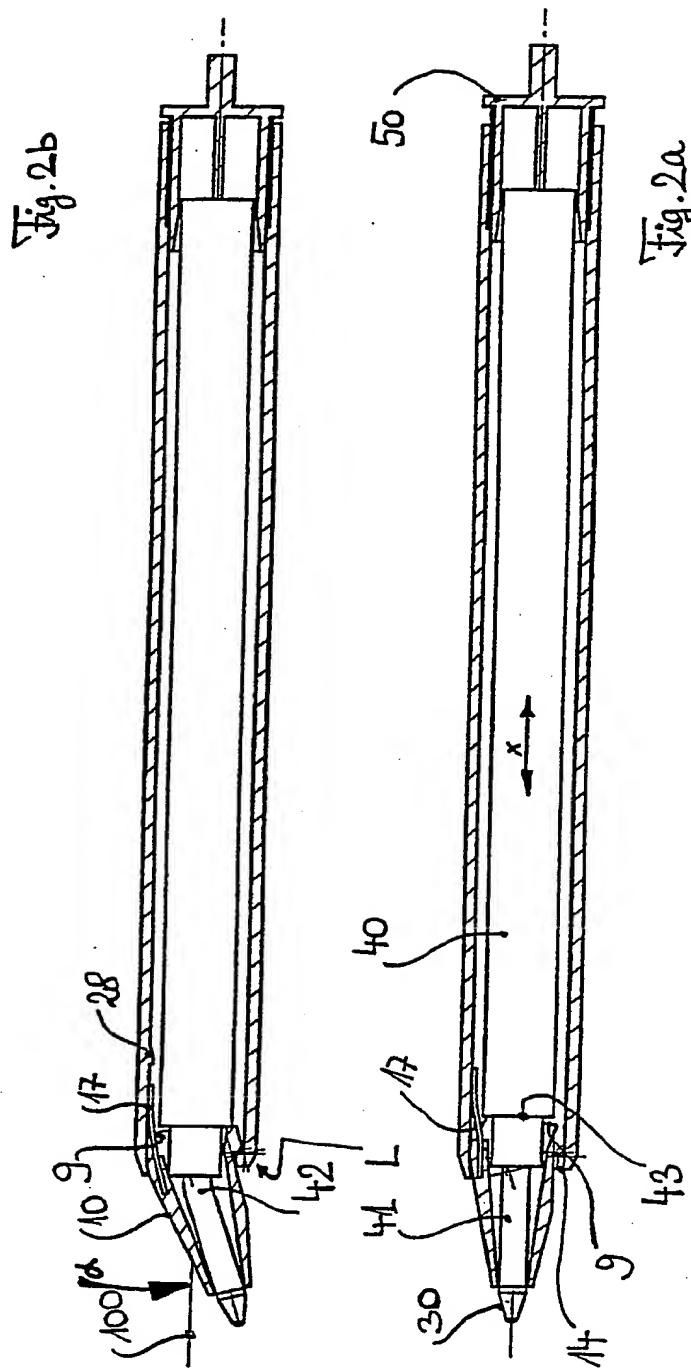
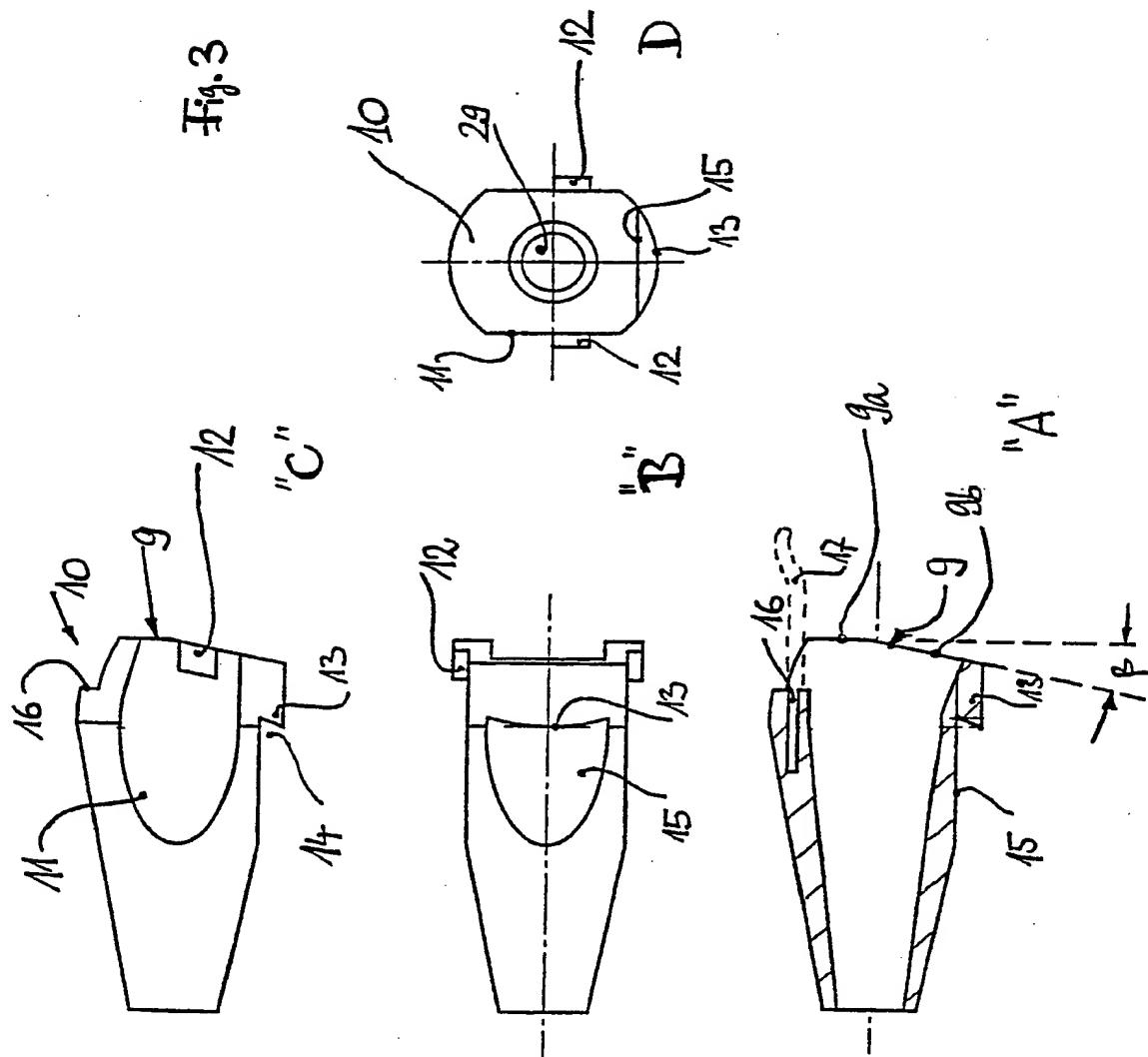
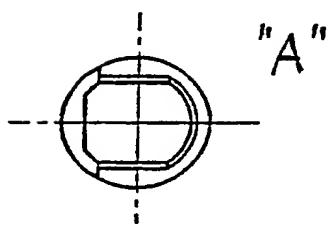
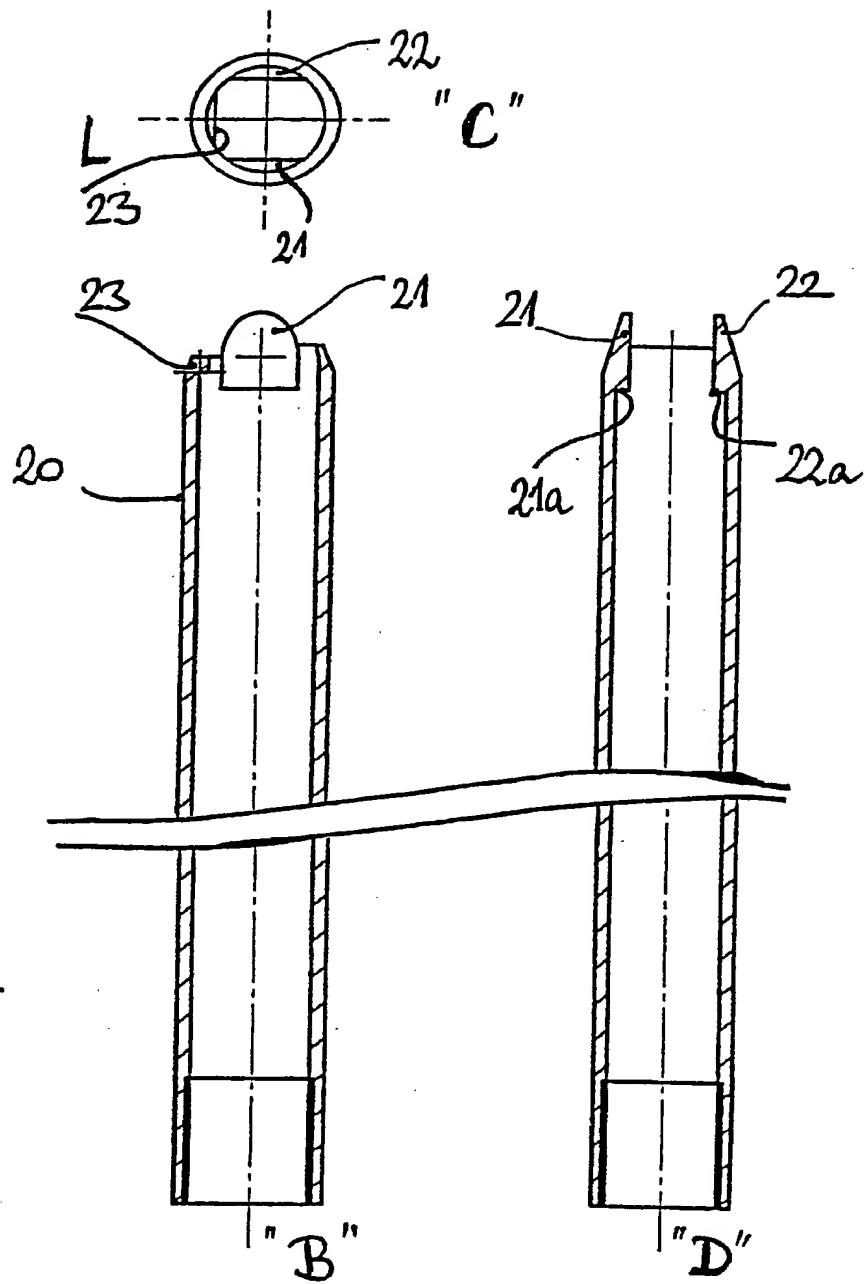
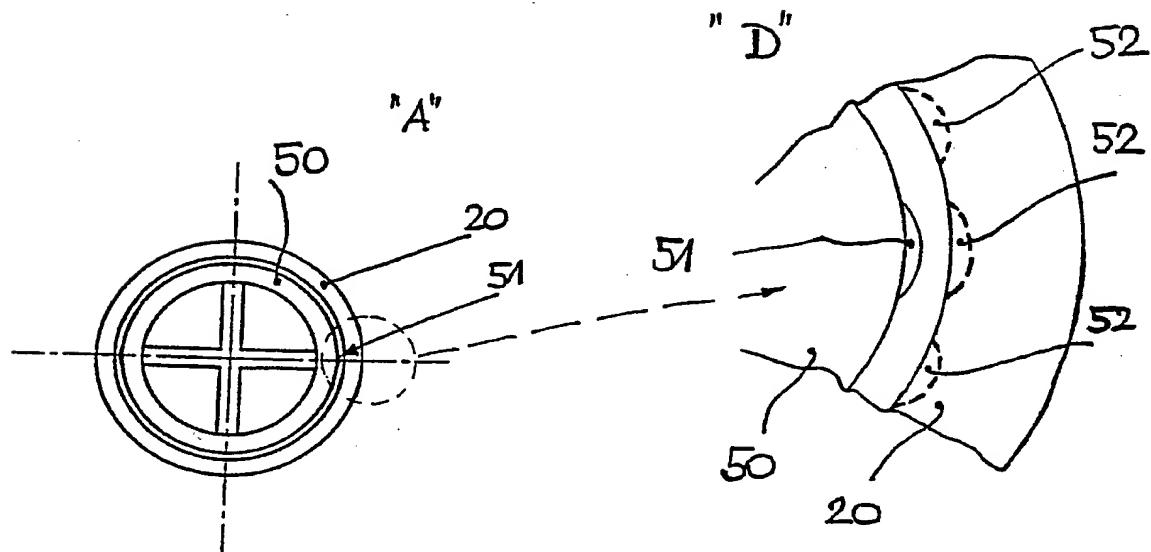
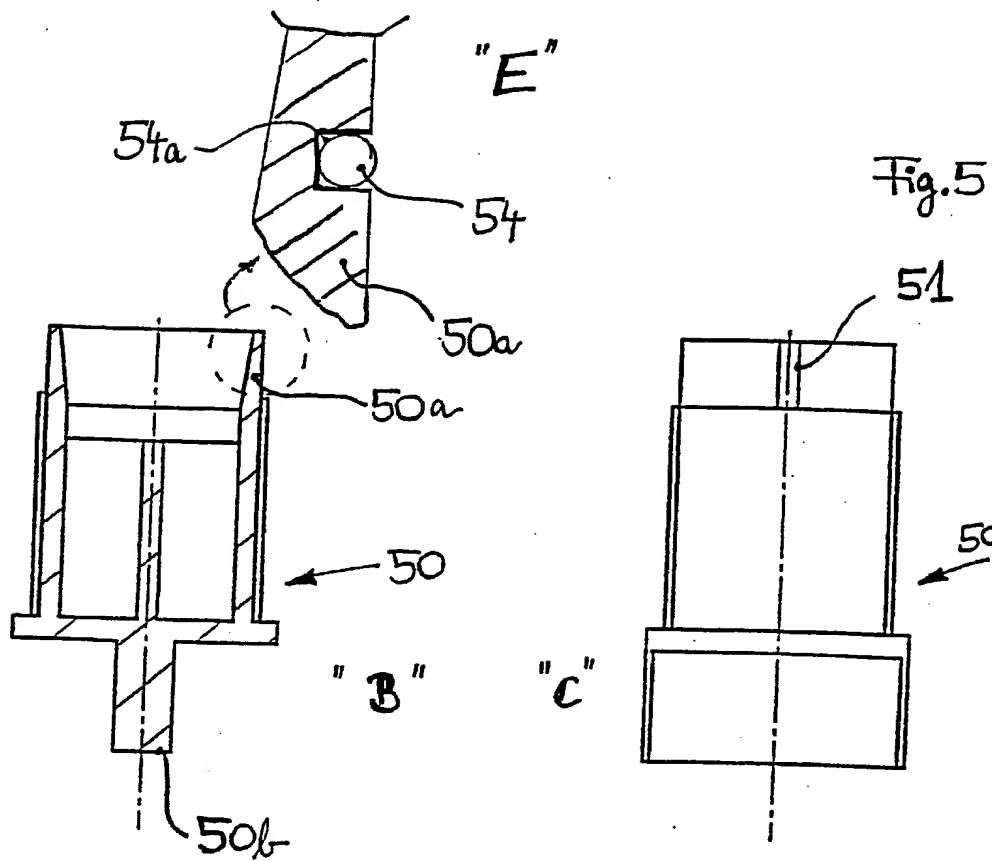
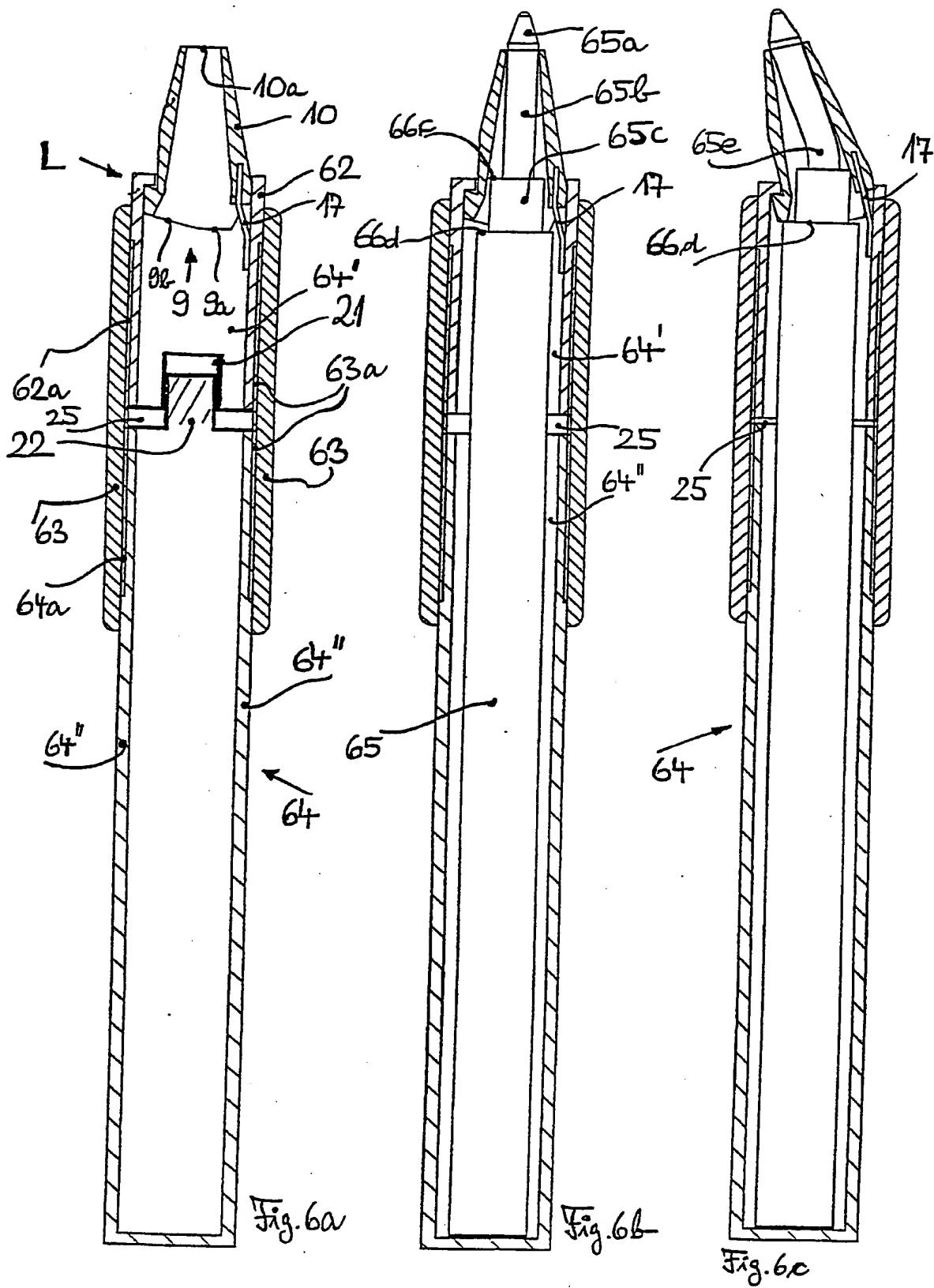


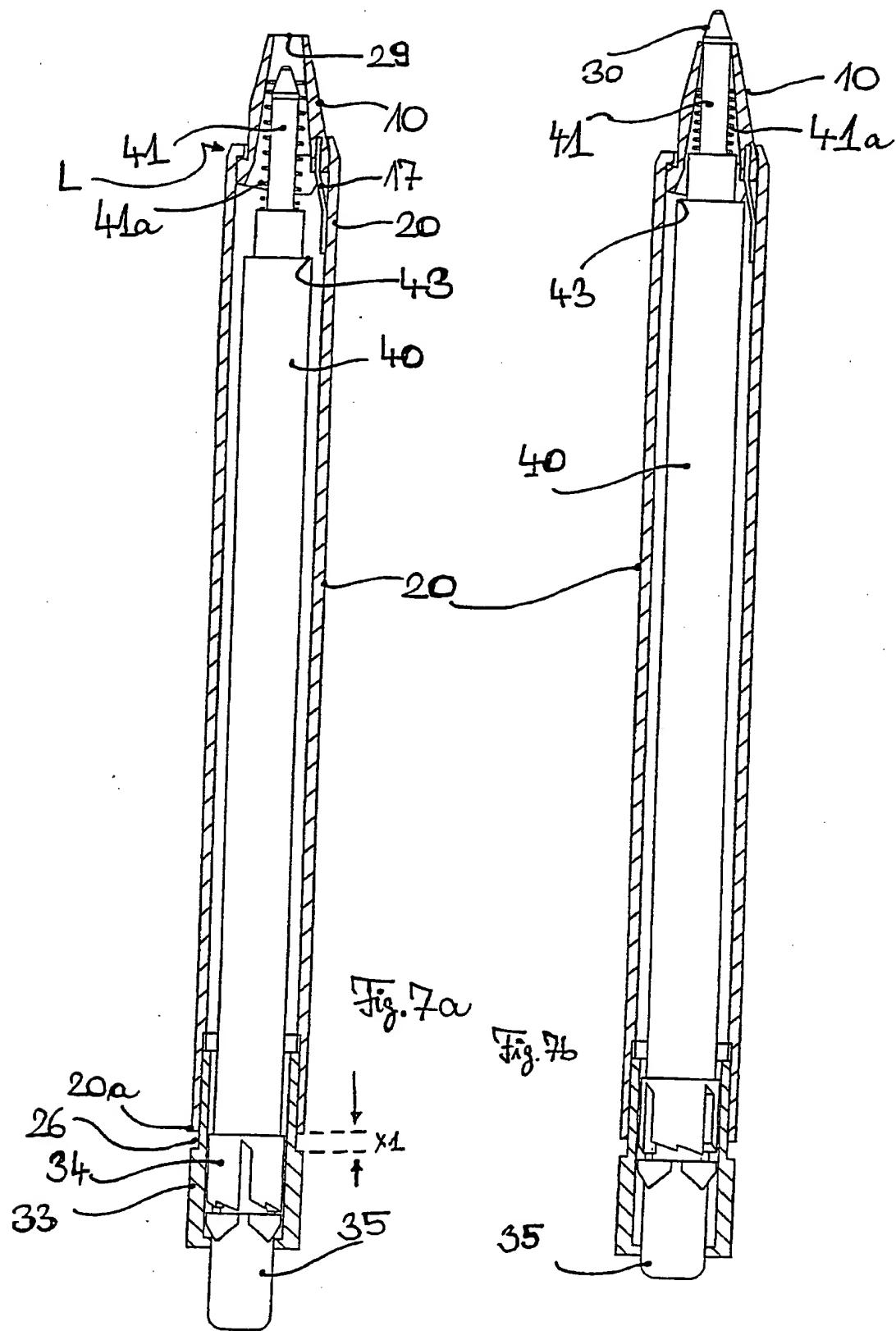
Fig. 3

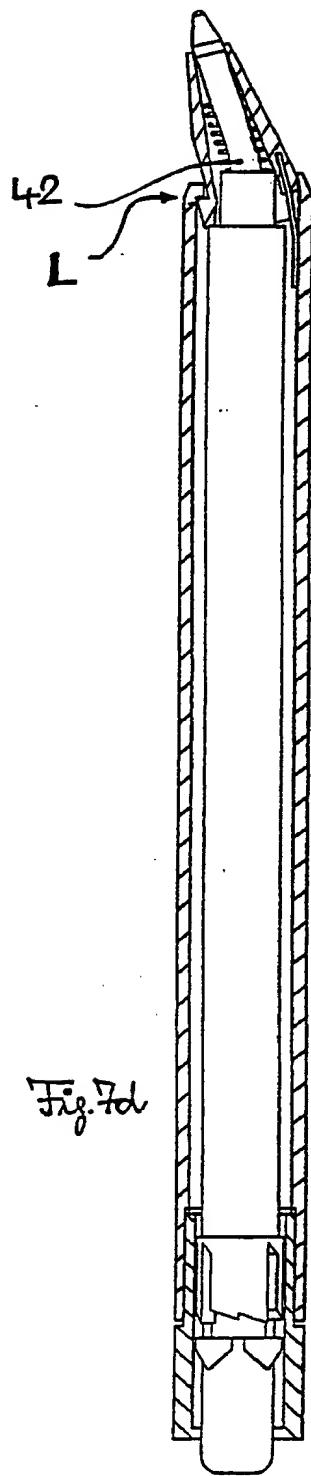
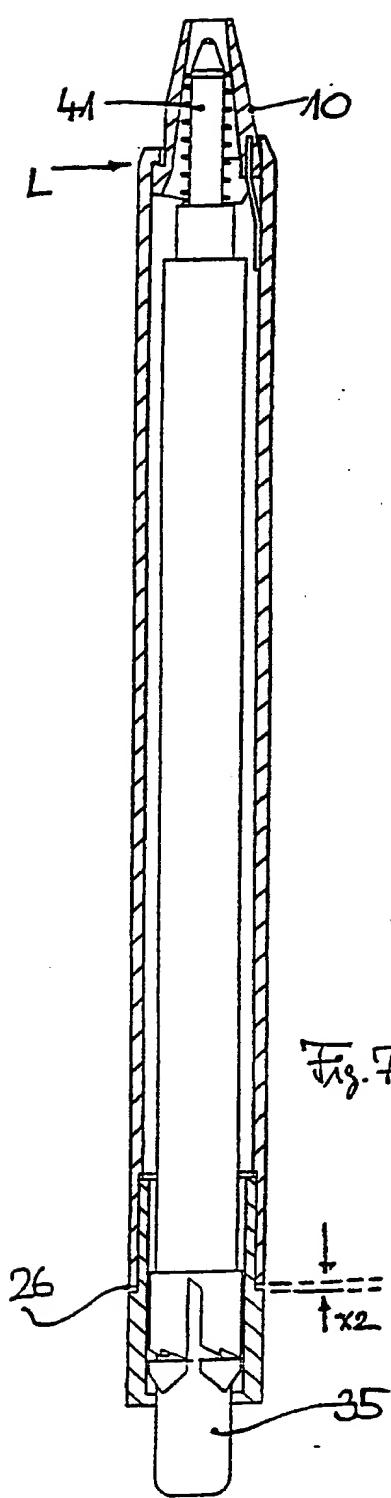


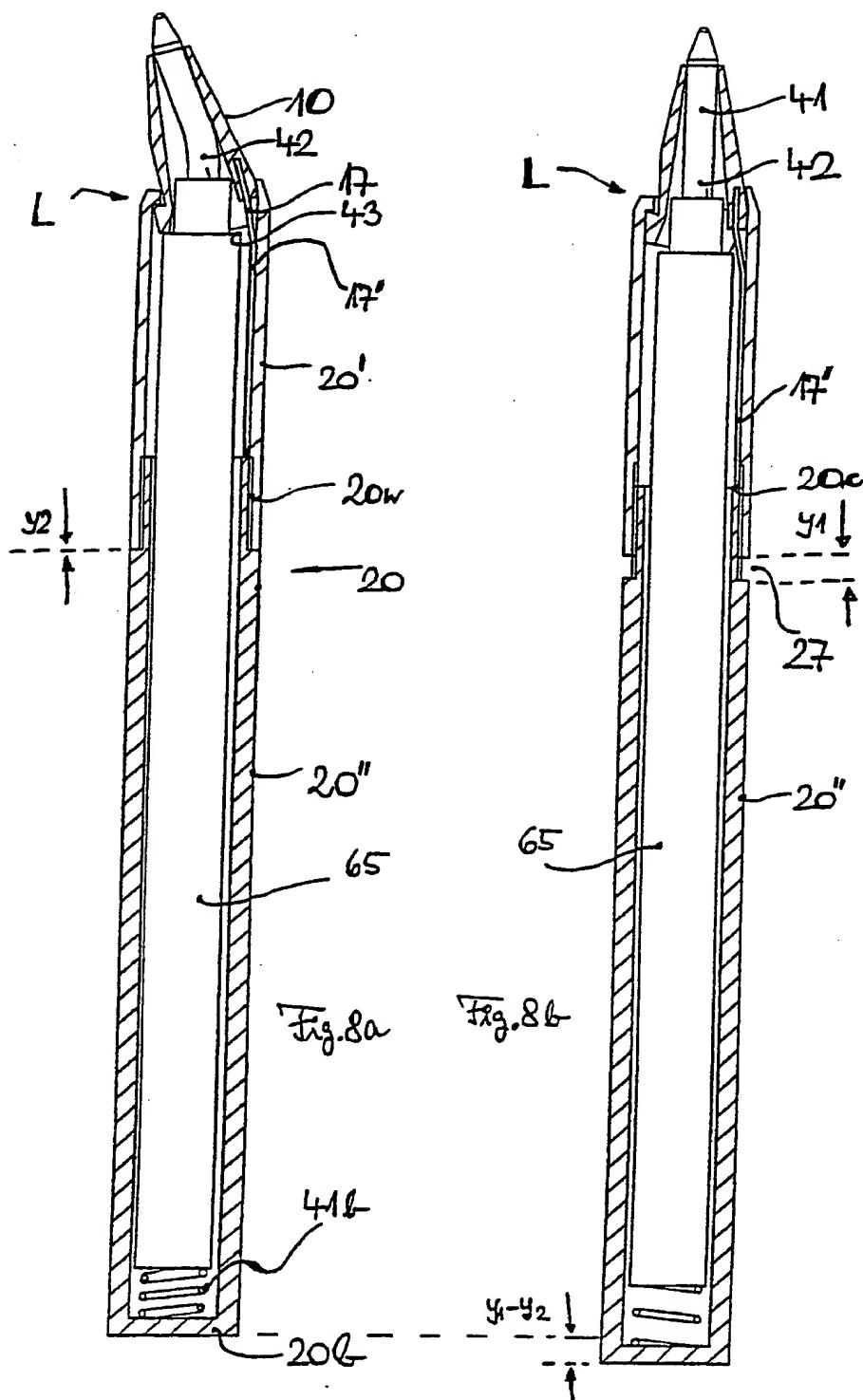












09/889535  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

4

Applicant's or agent's file reference 10591p	<b>FOR FURTHER ACTION</b>	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP00/00368	International filing date (day/month/year) 18 January 2000 (18.01.00)	Priority date (day/month/year) 18 January 1999 (18.01.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B43K 7/00		
Applicant	MERZ & KRELL GMBH & CO.	

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I  Basis of the report
- II  Priority
- III  Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV  Lack of unity of invention
- V  Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI  Certain documents cited
- VII  Certain defects in the international application
- VIII  Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 31 July 2000 (31.07.00)	Date of completion of this report 03 May 2001 (03.05.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/EP00/00368

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

 the international application as originally filed. the description, pages 1-14, as originally filed,

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

 the claims, Nos. 6-11, 19-27, as originally filed,

Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,

Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,

Nos. 1-5, 12-18, filed with the letter of 05 April 2001 (05.04.2001),

Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

 the drawings, sheets/fig 1/9-9/9, as originally filed,

sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,

sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,

sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

 the description, pages \_\_\_\_\_ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-27	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-27	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-27	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

The closest prior art is indicated in FR-A-1 253 384 (D1). That document describes a writing instrument as per the preamble of Claim 1, which also represents the preamble of the additional independent Claim 15. In D1, the angle of inclination of a cone axis of the conically-tapering end region can be adjusted in relation to the main axis. The subject matter of Claims 1 and 15 differs from D1 firstly in that the inclination of the conically-tapering end region can be adjusted in relation to the main axis of the writing instrument by means of an adjusting device and, furthermore, in that an angle of inclination of a cone axis of the conically-tapering end region can be adjusted in relation to the main axis, the term "adjustability" being interpreted to mean that an adjusted inclination is also maintained if the writing instrument is put down.

Claims 1 and 15 are therefore novel.

The features of Claims 1 and 15 can be used to produce a writing instrument which can be adapted repeatedly to the different hand positions of different users.

Neither D1 nor the other indicated documents or even a combination of their teachings could suggest a writing instrument comprising the features of Claims 1 and 15 for the purpose indicated.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**International application No.  
PCT/EP 00/00368

Claims 1 and 15 therefore involve an inventive step.  
Claims 1 and 15 and their respective advantageous  
embodiments as per dependent Claims 2-14 and 16-27  
therefore meet the requirements of PCT Article 33(1)-(4).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.  
PCT/EP 00/00368

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The requirement of PCT Rule 5.1(a)(ii) is not met since document D1 has not been indicated in the description.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 10591p	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00368	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/01/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18/01/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B43K7/00		
Anmelder MERZ & KRELL GMBH & CO. et al		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
 Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I  Grundlage des Berichts
- II  Priorität
- III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V  Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI  Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII  Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 31/07/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 03.05.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter D'Incecco, R Tel. Nr. +49 89 2399 2788



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00368

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17): Beschreibung, Seiten:*

1-14 ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

6-11,19-27 ursprüngliche Fassung

1-5,12-18 eingegangen am 11/04/2001 mit Schreiben vom 05/04/2001

### Zeichnungen, Blätter:

1/9-9/9 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00368

## 4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:  
 Ansprüche, Nr.:  
 Zeichnungen, Blatt:

5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

## 6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	
Erforderliche Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-27
	Nein: Ansprüche	

### 2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
siehe Beiblatt

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Der nächste Stand der Technik ist in der FR-A-1253384 (D1) wiedergegeben. Diese Schrift beschreibt eine Schreibeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, welcher auch den Oberbegriff des weiteren unabhängigen Anspruchs 15 darstellt. In D1 ist ein Neigungswinkel einer Konusachse des konisch zulaufenden Endbereichs gegenüber der Hauptachse veränderbar.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 15 unterscheidet sich gegenüber der D1 dadurch, daß die Neigung des konisch zulaufenden Endbereichs gegenüber der Hauptachse des Schreibgerätes mittels einer Stelleinrichtung veränderbar ist, bzw. ein Neigungswinkel einer Konusachse des konisch zulaufenden Endbereichs gegenüber der Hauptachse einstellbar ist, wobei die "Einstellbarkeit" so zu verstehen ist, daß eine eingestellte Neigung auch dann beibehalten wird, wenn die Schreibeinrichtung aus der Hand gelegt wird.

Die Ansprüche 1 und 15 sind daher neu.

Durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 15 wird eine Schreibeinrichtung verwirklicht, die sich auf wiederholbare Weise an unterschiedlichen Handstellungen verschiedener Benutzer anpassen läßt.

Weder die D1, noch eines der anderen genannten Schriften, noch eine Kombination ihrer Lehren konnte eine Schreibeinrichtung mit den Merkmalen der Ansprüche 1 und 15 zum angegebenen Zweck nahelegen.

Die Ansprüche 1 und 15 beruhen daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Ansprüche 1 und 15, sowie deren jeweiligen vorteilhaften Ausführungsformen gemäß der Unteransprüche 2-14 und 16-27, erfüllen somit die Erfordernisse des Artikels 33(1)-(4) PCT.

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Das Erfordernis der Regel 5.1 a) ii) PCT ist nicht erfüllt, da die Schrift D1 in der Beschreibung nicht genannt wurde.

**Ansprüche:**

1. Schreibeinrichtung mit einer Minenanordnung (40;41,30) in einem im wesentlichen hülsenförmigen Schaft (20), welche eine Schreibspitze aufweist und mit einer Hauptachse (100), einem Schaftabschluß (50,35,20b) an einem rückwärtigen Endbereich und einem im wesentlichen konisch zulaufenden frontseitigen Endbereich (10) am Schaft (20), dadurch gekennzeichnet, daß
  - der konisch zulaufende Endbereich (10) von einer Stelleinrichtung gesteuert (40,43,9) in einer die Hauptachse (100) enthaltenden Ebene gegenüber dem hülsenförmigen Schaft (20) verschwenkbar oder neigbar ist; oder
  - ein Neigungswinkel ( $\alpha$ ) einer Konusachse (101) des konisch zulaufenden Endbereichs (10) gegenüber der Hauptachse (100) einstellbar ist (40,43,9).
2. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der die Veränderung der Spitzenneigung ( $\alpha$ ) vom Schaftabschluß aus erfolgt (50,35,20b), insbesondere gekoppelt mit einer Längsverschiebung ( $x$ ) der Minenanordnung (40), die im Schaft aufgenommen ist, relativ zu einer Lagerstelle (23;13;14;L) zwischen dem konischen Endbereich (10) und dem Schaft (20).
3. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der die Minenanordnung (40) einen vorderen, elastisch biegbaren Abschnitt (42) besitzt, der mit einem sich verändernden Neigungswinkel ( $\alpha$ ) seine Biegung, insbesondere auch seine Biegespannung verändert.
4. Schreibeinrichtung nach Anspruch 3, bei welcher der elastisch biegbare Abschnitt (42) an seinem vorderen Ende als Schreibspitze (41,30) ausgebildet ist, die durch eine frontseitige Öffnung (29) des konisch zulaufenden Endbereichs (10) ragt, um mit der Biegespannung des elastisch biegbaren Abschnitts eine Rückstellkraft auf den im Neigungswinkel einstellbaren Endbereich (10) auszuüben.
5. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei dem der konische Endbereich (10) an einer Lagerstelle (13,14; 23;L) am Schaft (20) schwenkbar gehalten ist, insbesondere die Lagerstelle (L) außerhalb der Hauptachse (100) liegt oder nur eine einzige Lagerstelle (13,14) im Bereich einer Hülsenwand des Schaftes (20) vorgesehen ist, welche auch die Schwenkachse zur Änderung des Neigungswinkels bildet.

12. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei der die Spitze (10) langgestreckt ausgebildet ist, wobei die Länge größer als deren Durchmesser am rückwärtigen Ende der Spitze ist, insbesondere mehr als eineinhalb mal so groß.
13. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 12, bei der die Spitze (10) kegelförmig ist und symmetrisch zu einer Konus- oder Kegelachse (101) ausgebildet ist.
14. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der Schaftabschluß (50) drehbar im Schaftende gelagert ist (50a,51), insbesondere in einem mit Steigungswinkel versehenen Gewindesteg oder vorderseitig eine Schrägläche aufweist, zum Steuern oder Einstellen der Längsverstellung (x) der Minenanordnung (40) gemäß Anspruch 2.
15. **Schreibeinrichtung** nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß als frontseitiger konischer Endbereich ein Spitzenstück (10) langgestreckt ausgebildet ist und eine Kegelachse (101) aufweist, die in ihrem Winkel ( $\alpha$ ) von einer an der Schreibeinrichtung angeordneten Einstelleinrichtung (40,43,9) gegenüber der Hauptachse (100) des Schreibgerätes veränderbar ist.
16. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 15, bei der das Spitzenstück (10) einen rückwärtigen Endabschnitt (9; 9a,9b) besitzt, mit dem ein Ansatz (43,66b) einer insbesondere einteiligen Minenanordnung (40) gekoppelt ist, zur Ausbildung einer Kurvensteuerung für die Neigungsänderung des Spitzenstücks.
17. Schreibeinrichtung nach Anspruch 1 oder 15, bei der an dem Spitzenstück eine Kurvensteuerung (9) vorgesehen ist, die aus zumindest einer, insbesondere zwei seitlich beabstandeten Stegstücken besteht, von denen eines aus zwei geknickt ( $\beta$ ) verlaufenden Stegabschnitten (9a,9b) besteht, die einen Winkel kleiner als  $180^\circ$  einschließen, insbesondere zwischen  $160^\circ$  und  $180^\circ$ , um die Neigung des Spitzenstücks zu steuern.
18. Schreibeinrichtung nach Anspruch 14, bei der der Schaftabschluß (50) drehbar im Schaft (20) gelagert ist, insbesondere schwergängig oder mit umfänglichen Raststellen (52) versehen, drehbar ist.